



# Cala KNX T 201 Sunblind, Cala KNX T 202 Sunblind Raumtemperatur-Regler und Taster für Sonnenschutz

---



Cala KNX T 201 Sunblind  
Artikelnummern  
70990 (Weiß),  
70992 (Schwarz)



Cala KNX T 202 Sunblind  
Artikelnummern  
71050 (Weiß),  
71052 (Schwarz)



<b>1. Beschreibung .....</b>	<b>3</b>
1.0.1. Flächenfunktion .....	4
1.0.2. Lieferumfang .....	5
1.1. Technische Daten .....	5
1.1.1. Genauigkeit der Messung .....	5
<b>2. Installation und Inbetriebnahme .....</b>	<b>6</b>
2.1. Hinweise zur Installation .....	6
2.2. Montageort .....	6
2.3. Aufbau des Geräts .....	8
2.4. Montage des Sensors .....	8
2.5. Hinweise zur Montage und Inbetriebnahme .....	9
<b>3. Gerät am Bus adressieren .....</b>	<b>9</b>
<b>4. Anzeige und Bedienung am Gerät .....</b>	<b>9</b>
4.1. Raumtemperatur anpassen (am Beispiel Cala KNX T 201 Sunblind) .....	9
<b>5. Wartung .....</b>	<b>11</b>
<b>6. Entsorgung .....</b>	<b>11</b>
<b>7. Übertragungsprotokoll .....</b>	<b>12</b>
7.1. Liste aller Kommunikationsobjekte .....	12
<b>8. Einstellung der Parameter .....</b>	<b>16</b>
8.1. Verhalten bei Spannungsausfall/-wiederkehr .....	16
8.2. Allgemeine Einstellungen .....	16
8.3. Temperatur Messwert .....	16
8.4. Temperatur Grenzwerte .....	17
8.4.1. Grenzwert 1, 2 .....	17
8.5. Temperatur-PI-Regelung .....	19
8.5.1. Heizregelung Stufe 1/2 .....	25
8.5.2. Kühlregelung Stufe 1/2 .....	27
8.6. LEDs .....	30
8.7. Taster .....	31
8.7.1. Antrieb .....	32
8.7.2. Steuermodi für Antriebssteuerung .....	35
8.8. Logik .....	37
8.8.1. UND Logik 1/2 und ODER Logik 1/2 .....	37



Installation, Prüfung, Inbetriebnahme und Fehlerbehebung des Geräts dürfen nur von einer Elektrofachkraft (lt. VDE 0100) durchgeführt werden.

Dieses Handbuch unterliegt Änderungen und wird an neuere Software-Versionen angepasst. Den Änderungsstand (Software-Version und Datum) finden Sie in der Fußzeile des Inhaltsverzeichnis.

Wenn Sie ein Gerät mit einer neueren Software-Version haben, schauen Sie bitte auf **www.elsner-elektronik.de** im Menübereich „Service“, ob eine aktuellere Handbuch-Version verfügbar ist.

## Zeichenerklärungen für dieses Handbuch



Sicherheitshinweis



Sicherheitshinweis für das Arbeiten an elektrischen Anschlüssen, Bauteilen etc.

### GEFAHR!

... weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

### WARNUNG!

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

### VORSICHT!

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



### ACHTUNG!

... weist auf eine Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

### ETS

In den ETS-Tabellen sind die Voreinstellungen der Parameter durch eine Unterstreichung gekennzeichnet.

# 1. Beschreibung

---

Der **Taster Cala KNX T 201/202 Sunblind** hat berührungssensitive Schaltflächen, mit denen Funktionen im KNX-Gebäudebussystem aufgerufen werden können. Die Glasoberfläche ist bedruckt mit Bereichen zur Temperatur- und Sonnenschutz-Einstellung. In diesen Bereichen sind weiße LEDs integriert, deren Verhalten eingestellt werden kann.

Im **Cala KNX T 201/202 Sunblind** ist ein Temperatursensor integriert. Über den Bus kann das Gerät einen externen Temperaturmesswert empfangen und mit den eigenen Daten zu einer Gesamttemperatur (Mischwert) weiterverarbeiten.

Der **Cala KNX T 201/202 Sunblind** hat einen PI-Regler für eine Heizung und eine Kühlung. Mit den Touch-Tasten „+“ und „-“ wird die Solltemperatur verändert.

Über UND- und ODER-Logik-Gatter können Kommunikationsobjekte verknüpft werden.

Das Gerät wird mit einem Rahmen der im Gebäude verwendeten Schalterreihe ergänzt und passt sich so nahtlos in die Innenausstattung ein.

## **Funktionen:**

- **Bedienbereich für Temperatur-Regelung** mit 2 Flächen (wärmer, kühler)
- **LEDs** einstellbar. Alle LEDs Aus, alle LEDs als Ambiente-Beleuchtung, alle LEDs einzeln steuerbar
- **Flächenfunktion** bei Berührung von zwei oder mehr Tasten. Konfigurierbar als Schalter, Umschalter, als 8- oder 16-Bit-Wertgeber oder für Szenenaufruf
- Messung der **Temperatur. Mischwert** aus eigenem Messwert und externen Werten (Anteil prozentual einstellbar), Ausgabe Minimal- und Maximalwerte
- **PI-Regler für Heizung** (ein- oder zweistufig) und **Kühlung** (ein- oder zweistufig) nach Temperatur. Regelung nach separaten Sollwerten oder Basissolltemperatur
- **2 UND- und 2 ODER-Logik-Gatter** mit je 4 Eingängen. Als Eingänge für die Logik-Gatter können Schalt-Ereignisse sowie 8 Logikeingänge in Form von Kommunikationsobjekten genutzt werden. Der Ausgang jedes Gatters kann wahlweise als 1 Bit oder 2 x 8 Bit konfiguriert werden

## **Zusätzliche Funktionen Cala KNX T 201 Sunblind:**

- **1 Bedienbereich für Jalousie**, Markise, Rollläden oder Fenster mit 2 Flächen (Auf/Ab mit Unterscheidung kurz/lang)

## **Zusätzliche Funktionen Cala KNX T 202 Sunblind:**

- **2 Bedienbereiche für Jalousie**, Markise, Rollläden oder Fenster mit 2 Flächen (Auf/Ab mit Unterscheidung kurz/lang)

Die Konfiguration erfolgt mit der KNX-Software ETS 5. Die **Produktdatei** steht im ETS-Online-Katalog und auf der Homepage von Elsner Elektronik unter **www.elsner-elektronik.de** im Menübereich „Service“ zum Download bereit.

## 1.0.1. Flächenfunktion

Wenn die Flächenfunktion in der ETS aktiviert wurde, steht neben den regulären Tastenfunktionen eine weitere Funktion zur Verfügung. Diese wird bei Berührung mehrerer Tasten ausgelöst, z. B. wenn man mit der ganzen Handfläche den Taster berührt.

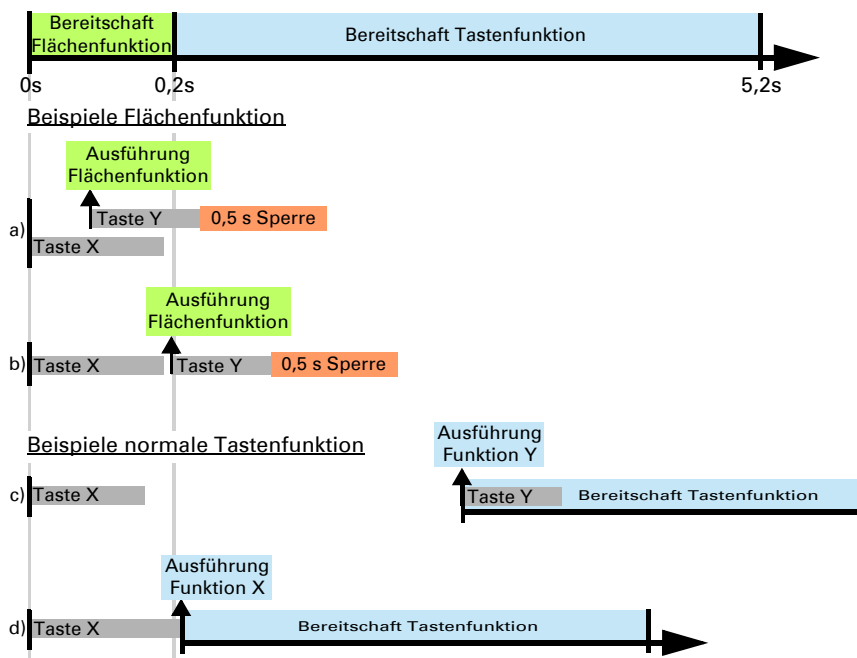
### Flächenfunktion benutzen

Wird eine Taste gedrückt und innerhalb von 0,2 Sekunden eine weitere (andere) Taste berührt, wird die in der ETS eingestellte Aktion für die Flächenbedienung ausgeführt (Siehe Abb. 1 a) und b)). Danach sind die Tasten für 0,5 Sekunden gesperrt.

### Normale Tastenfunktion benutzen

Wird eine Taste gedrückt und innerhalb von 0,2 Sekunden keine weitere Taste berührt, wird die normale Tastenfunktion für 5 Sekunden aktiviert/bereitgestellt (Siehe Abb. 1 c) und d)). Diese verlängert sich nach jedem Tastendruck um 5 Sekunden.

Abb. 1



Ist die Flächenfunktion in der ETS deaktiviert, lassen sich die Tasten jederzeit normal benutzen.

## 1.0.2. Lieferumfang

- Temperatur-Regler im Gehäuse
- Trägerplatte

Sie benötigen *zusätzlich* (nicht im Lieferumfang enthalten):

- Gerätedose Ø 60 mm, 42 mm tief
- Rahmen (für Einsatz 55 x 55 mm), passend zum im Gebäude verwendeten Schalterprogramm

## 1.1. Technische Daten

Gehäuse	Echtglas, Kunststoff
Farben	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ähnlich RAL 9010 Reinweiß</li> <li>• ähnlich RAL 9005 Tiefschwarz</li> </ul>
Montage	Unterputz (Wandeinbau in Gerätedose Ø 60 mm, 42 mm tief bzw. Hohlwanddose für Fräsloch Ø 68 mm)
Schutzgrad	IP 20
Maße	Gehäuse ca. 55 x 55 (B x H, mm), Aufbautiefe ca. 10 mm, Trägerplatte ca. 71 x 71 (B x H, mm)
Gesamtgewicht	ca. 50 g
Umgebungstemperatur	Betrieb 0...+55°C, Lagerung -30...+85°C
Umgebungsluftfeuchtigkeit	5...95% rF, Betauung vermeiden
Betriebsspannung	KNX-Bussspannung
Busstrom	max. 20 mA
Datenausgabe	KNX +/- Bussteckklemme
Gruppenadressen	max. 167
Zuordnungen	max. 167
Kommunikationsobjekte	Cala KNX T 201 Sunblind: 92 Cala KNX T 202 Sunblind: 98
Temperatur-Messbereich	0...+55°C
Temperatur Auflösung	0,1°C

Das Produkt ist konform mit den Bestimmungen der EU-Richtlinien.

### 1.1.1. Genauigkeit der Messung

Messwertabweichungen durch dauerhaft vorhandene Störquellen (siehe Kapitel *Montageort*) können in der ETS korrigiert werden, um die angegebene Genauigkeit des Sensors zu erreichen (Offset).

Bei der **Temperaturmessung** wird die Eigenerwärmung des Gerätes durch die Elektronik berücksichtigt. Sie wird von der Software kompensiert.

## 2. Installation und Inbetriebnahme

---

### 2.1. Hinweise zur Installation

---



Installation, Prüfung, Inbetriebnahme und Fehlerbehebung des Geräts dürfen nur von einer Elektrofachkraft (lt. VDE 0100) durchgeführt werden.

---



#### **VORSICHT!** **Elektrische Spannung!**

Im Innern des Geräts befinden sich ungeschützte spannungsführende Bauteile.

- Die VDE-Bestimmungen beachten.
  - Alle zu montierenden Leitungen spannungslos schalten und Sicherheitsvorkehrungen gegen unbeabsichtigtes Einschalten treffen.
  - Das Gerät bei Beschädigung nicht in Betrieb nehmen.
  - Das Gerät bzw. die Anlage außer Betrieb nehmen und gegen unbeabsichtigten Betrieb sichern, wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr gewährleistet ist.
- 

Das Gerät ist ausschließlich für die bestimmungsgemäße, in dieser Anleitung beschriebenen Verwendung bestimmt. Bei jeder unsachgemäßen Änderung oder Nichtbeachten der Bedienungsanleitung erlischt jeglicher Gewährleistungs- oder Garantieanspruch.

Nach dem Auspacken ist das Gerät unverzüglich auf eventuelle mechanische Beschädigungen zu untersuchen. Wenn ein Transportschaden vorliegt, ist unverzüglich der Lieferant davon in Kenntnis zu setzen.

Das Gerät darf nur als ortsfeste Installation betrieben werden, das heißt nur in montiertem Zustand und nach Abschluss aller Installations- und Inbetriebnahmearbeiten und nur im dafür vorgesehenen Umfeld.

Für Änderungen der Normen und Standards nach Erscheinen der Bedienungsanleitung ist Elsner Elektronik nicht haftbar.

### 2.2. Montageort

---

Der **Taster Cala KNX T 201/202 Sunblind** ist für die Wandmontage in einer Gerätedose (Ø 60 mm, 42 mm tief) konzipiert.



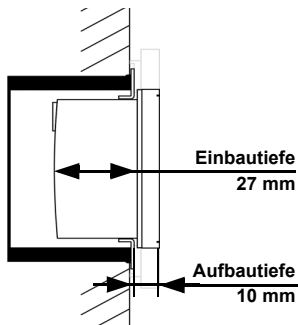


Abb. 2: Schnittzeichnung.

Der **Taster Cala KNX T 201/202 Sunblind** passt in eine Standard-Gerätedose ( $\varnothing$  60 mm, Tiefe 42 mm). Der Rahmen ist nicht im Lieferumfang enthalten!



**Nur in trockenen Innenräumen installieren und betreiben.  
Betauung vermeiden.**

Achten Sie bei der Wahl des Montageorts bitte darauf, dass die Messergebnisse möglichst wenig von äußeren Einflüssen verfälscht werden. Mögliche Störquellen sind:

- Direkte Sonnenbestrahlung
- Zugluft von Fenstern oder Türen
- Zugluft aus Rohren, die von anderen Räumen oder dem Außenbereich in die Dose führen, in der der Sensor montiert ist
- Erwärmung oder Abkühlung des Baukörpers, an dem der Sensor montiert ist, z. B. durch Sonneneinstrahlung, Heizungs- oder Kaltwasserrohre
- Anschlussleitungen und Leerrohre, die aus einem kälteren oder wärmeren Bereich zum Sensor führen

Messwertabweichungen durch dauerhaft vorhandene Störquellen können in der ETS korrigiert werden, um die angegebene Genauigkeit des Sensors zu erreichen (Offset).

## 2.3. Aufbau des Geräts

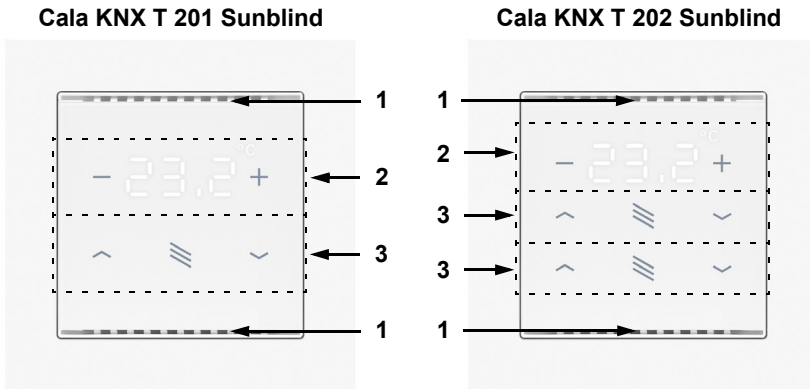


Abb. 3: Vorderseite

- 1 Belüftungs-Schlitz (oben und unten)
- 2 Bereich „Temperatur“ mit 2 Touch-Flächen und Temperaturanzeige
- 3 Bereich „Sonnenschutz/Antrieb“ mit 2 Touch-Flächen pro Kanal

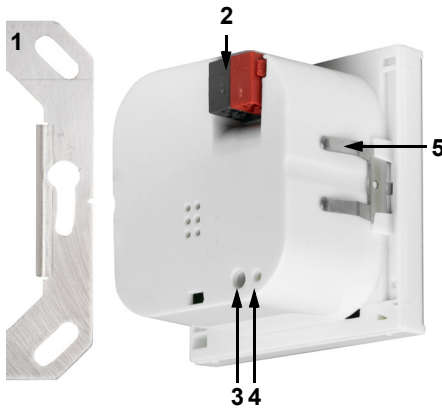


Abb. 4: Rückseite

- 1 Tragrahmen
- 2 KNX-Klemme BUS +/-
- 3 Programmier-Taste (versenkt) zum Einlernen des Geräts
- 4 Programmier-LED (versenkt)
- 5 Rasten

## 2.4. Montage des Sensors

Montieren Sie zunächst die winddichte Dose mit Zuleitung. Dichten Sie auch die Zuleitungsrohre ab, um Zugluft zu vermeiden.

Verschrauben Sie dann die Trägerplatte auf der Dose und legen Sie den Rahmen des Schalterprogramms auf. Schließen Sie die Busleitung +/- am Stecker (schwarz-rot) an. Stecken Sie das Gehäuse mit den Rasten fest auf den Metallrahmen, so dass Gerät und Rahmen fixiert sind.

## 2.5. Hinweise zur Montage und Inbetriebnahme

Setzen Sie das Gerät niemals Wasser (Regen) oder Staub aus. Die Elektronik kann hierdurch beschädigt werden. Eine relative Luftfeuchtigkeit von 95% darf nicht überschritten werden. Betauung vermeiden.

Nach dem Anlegen der Busspannung befindet sich das Gerät einige Sekunden lang in der Initialisierungsphase. In dieser Zeit kann keine Information über den Bus empfangen oder gesendet werden.

## 3. Gerät am Bus adressieren

Das Gerät wird mit der Bus-Adresse 15.15.255 ausgeliefert. Eine andere Adresse kann in der ETS durch Überschreiben der Adresse 15.15.255 programmiert werden oder über den Programmier-Taster eingelernt werden.

## 4. Anzeige und Bedienung am Gerät

### 4.1. Raumtemperatur anpassen (am Beispiel Cala KNX T 201 Sunblind)

Je nach Einstellung des Parameters „Displayanzeige“ in der Geräte-Applikation zeigt der **Taster Cala KNX T 201/202 Sunblind** den aktuellen Raumtemperatur-Wert (bzw. Mischwert), den Sollwert bzw. die Verschiebung gegenüber dem Basissollwert an. Über den Bus kann die Anzeige gedimmt und auch abgeschaltet werden, sodass *kein* Wert angezeigt wird.

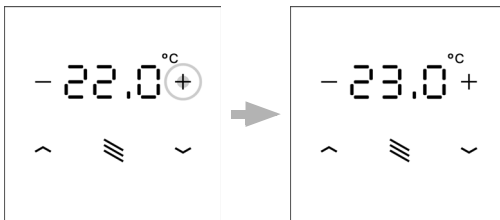
#### **Möglichkeit A: Anzeige der Isttemperatur (Raumtemperatur)**

Die aktuelle Raumtemperatur wird dargestellt. Manuelles Verändern der Raumtemperatur über die Tasten +/- ist *nicht* möglich.

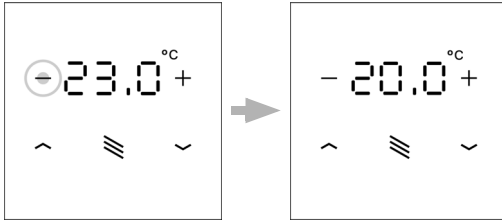
#### **Möglichkeit B: Anzeige der Solltemperatur oder Basissollwertverschiebung**

Je nach Einstellung wird der aktuelle Sollwert oder die Verschiebung gegenüber dem Basissollwert dargestellt. Durch Berühren der Tasten +/- kann die Temperatur geändert werden.

**Sollwert**-Anzeige (Absolutwert):

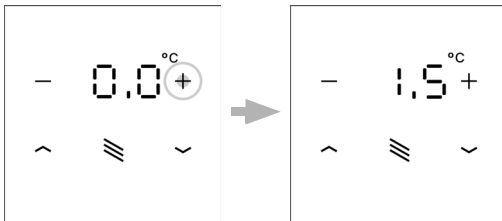


Tippen auf +:  
Raumtemperatur erhöhen  
(Solltemperatur wird erhöht)

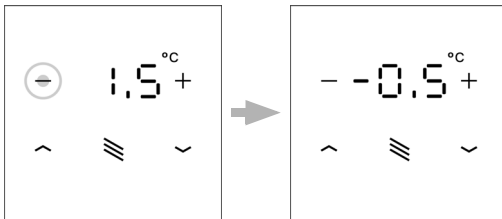


Tippen auf -:  
Raumtemperatur senken  
(Solltemperatur wird gesenkt)

Anzeige der **Basissollwertverschiebung** (Veränderung gegenüber dem Basissollwert der Regelung):



Tippen auf +:  
Raumtemperatur erhöhen  
(Basissollwertverschiebung  
Richtung PLUS)



Tippen auf -:  
Raumtemperatur senken  
(Basissollwertverschiebung  
Richtung MINUS)

### **Möglichkeit C: Anzeige der Isttemperatur und der Solltemperatur/Basissollwertverschiebung**

Im normalen Betrieb wird die aktuelle Raumtemperatur angezeigt. Durch Berühren der Tasten springt die Anzeige je nach Voreinstellung auf die Solltemperatur oder auf die Basissollwertverschiebung. Änderungen mit + oder - werden sichtbar. Die Anzeige springt wieder zur Raumtemperatur, wenn 7 Sekunden keine Touch-Taste berührt wird.



Touch-Taste **+** oder - kurz berühren: Die aktuelle **Solltemperatur** (oder die Basissollwertverschiebung) wird angezeigt.

Tippen auf **+**: Raumtemperatur erhöhen  
(Solltemperatur/Basissollwertverschiebung wird erhöht).

Tippen auf **-**: Raumtemperatur senken  
(Solltemperatur/Basissollwertverschiebung wird gesenkt).

**Allgemein:**

Die Schrittweite für die Änderung und der mögliche Einstellbereich werden in der Geräte-Applikation (ETS) festgelegt. Dort wird auch definiert, ob die manuell geänderten Werte nach einem Modus-Wechsel (z. B. Eco-Modus über Nacht) erhalten bleiben oder auf die hinterlegten Werte zurückgesetzt werden.

Die Tastenfunktionen können wegen Betriebsmodus mit Priorität 1 unterbunden sein.

---

## **5.   Wartung**

---

Belüftungsschlitze dürfen nicht verschmutzt oder abgedeckt sein. In der Regel ist es ausreichend, das Gerät bei Bedarf mit einem weichen, trockenen Tuch abzuwischen.

---

## **6.   Entsorgung**

---

Das Gerät muss nach dem Gebrauch entsprechend den gesetzlichen Vorschriften entsorgt bzw. der Wiederverwertung zugeführt werden. Nicht über den Hausmüll entsorgen!

# 7. Übertragungsprotokoll

## Einheiten:

Temperaturen in Grad Celsius

## 7.1. Liste aller Kommunikationsobjekte

### Abkürzungen Flags:

K Kommunikation

L Lesen

S Schreiben

Ü Übertragen

A Aktualisieren

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
0	Softwareversion	Ausgang	L-KÜ	[217.1] DPT_Version	2 Bytes
20	Temperatursensor: Störung	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
21	Temperatursensor: Messwert Extern	Eingang	-SKÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
22	Temperatursensor: Messwert	Ausgang	L-KÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
23	Temperatursensor: Messwert Gesamt	Ausgang	L-KÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
24	Temperatursensor: Messwert Min/Max Anfrage	Eingang	-SK-	[1.17] DPT_Trigger	1 Bit
25	Temperatursensor: Messwert Minimal	Ausgang	L-KÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
26	Temperatursensor: Messwert Maximal	Ausgang	L-KÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
27	Temperatursensor: Messwert Min/Max Reset	Eingang	-SK-	[1.17] DPT_Trigger	1 Bit
30	Temp. Grenzwert 1: Absolutwert	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
31	Temp. Grenzwert 1: (1:+   0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
32	Temp. Grenzwert 1: Schaltverzögerung von 0 auf 1	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriod-Sec	2 Bytes
33	Temp. Grenzwert 1: Schaltverzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriod-Sec	2 Bytes
34	Temp. Grenzwert 1: Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
35	Temp. Grenzwert 1: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
36	Temp. Grenzwert 2: Absolutwert	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
37	Temp. Grenzwert 2: (1:+   0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
38	Temp. Grenzwert 2: Schaltverzögerung von 0 auf 1	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriod-Sec	2 Bytes
39	Temp. Grenzwert 2: Schaltverzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriod-Sec	2 Bytes
40	Temp. Grenzwert 2: Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
41	Temp. Grenzwert 2: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
50	Temp.Regler: HVAC Modus (Priorität 1)	Eingang / Ausgang	LSKÜ	je nach Einstellung	1 Byte
51	Temp.Regler: HVAC Modus (Priorität 2)	Eingang / Ausgang	LSKÜ	je nach Einstellung	1 Byte
52	Temp.Regler: Modus Frost-/Hitzeschutz Aktivierung	Eingang	LSKÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
53	Temp.Regler: Sperre (1 = Sperren)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
54	Temp.Regler: Sollwert Aktuell	Ausgang	L-KÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
55	Temp.Regler: Umschaltung (0: Heizen   1: Kühlen)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
56	Temp.Regler: Sollwert Komfort Heizung	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
57	Temp.Regler: Sollwert Komfort Heizung (1:+   0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
58	Temp.Regler: Sollwert Komfort Kühlung	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
59	Temp.Regler: Sollwert Komfort Kühlung (1:+   0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
60	Temp.Regler: Basissollwertverschiebung 16 Bit	Eingang	-SK-	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
61	Temp.Regler: Sollwert Standby Heizung	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
62	Temp.Regler: Sollwert Standby Heizung (1:+   0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
63	Temp.Regler: Sollwert Standby Kühlung	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
64	Temp.Regler: Sollwert Standby Kühlung (1:+   0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
65	Temp.Regler: Sollwert Eco Heizung	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
66	Temp.Regler: Sollwert Eco Heizung (1:+   0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
67	Temp.Regler: Sollwert Eco Kühlung	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
68	Temp.Regler: Sollwert Eco Kühlung (1:+   0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
69	Temp.Regler: Stellgröße Heizung (1. Stufe)	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
70	Temp.Regler: Stellgröße Heizung (2. Stufe)	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
71	Temp.Regler: Stellgröße Kühlung (1. Stufe)	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
72	Temp.Regler: Stellgröße Kühlung (2. Stufe)	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
73	Temp.Regler: Stellgröße für 4/6 Wegeventil	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
74	Temp.Regler: Status Heizung Stufe 1 (1:AN   0:AUS)	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
75	Temp.Regler: Status Heizung Stufe 2 (1:AN   0:AUS)	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
76	Temp.Regler: Status Kühlung Stufe 1 (1:AN   0:AUS)	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
77	Temp.Regler: Status Kühlung Stufe 2 (1:AN   0:AUS)	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
78	Temp.Regler: Komfort Verlängerungsstatus	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
79	Temp.Regler: Komfort Verlängerungszeit	Eingang	LSKÜ	[7.5] DPT_TimePeriod-Sec	2 Bytes
80	Temp. Regler: Fan Coil Stufe 0 bis 3	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
81	Temp. Regler: Fan Coil Stufe 1	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
82	Temp. Regler: Fan Coil Stufe 2	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
83	Temp. Regler: Fan Coil Stufe 3	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
84	Temp. Regler: Fan Coil Auto=1 Manuell=0	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
86	Alle LEDs An/Aus	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
87	Alle LEDs Helligkeit	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
88	LEDs Temperaturanzeige An/Aus	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
89	LEDs Temperaturanzeige Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
90	LED 1 An/Aus	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
91	LED 1 Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
92	LED 2 An/Aus	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
93	LED 2 Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
Nur bei Cala KNX T 202 Sunblind					
94	LED 3 An/Aus	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit



Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
95	LED 3 Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
96	LED 4 An/Aus	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
97	LED 4 Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
Bei allen Modellen					
99	Flächenbedienung An/Aus	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
100	Flächenbedienung Ausgang: Schalter	Ausgang	L-KÜ	je nach Einstellung	2 Bytes
101	Antrieb 1 Langzeit	Ausgang	L-KÜ	[1.8] DPT_UpDown	1 Bit
102	Antrieb 1 Kurzzeit	Ausgang	L-KÜ	[1.10] DPT_Start	1 Bit
Nur bei Cala KNX T 202 Sunblind					
103	Antrieb 2 Langzeit	Ausgang	L-KÜ	[1.8] DPT_UpDown	1 Bit
104	Antrieb 2 Kurzzeit	Ausgang	L-KÜ	[1.10] DPT_Start	1 Bit
Bei allen Modellen					
107	Logikeingang 1	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
108	Logikeingang 2	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
109	Logikeingang 3	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
110	Logikeingang 4	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
111	Logikeingang 5	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
112	Logikeingang 6	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
113	Logikeingang 7	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
114	Logikeingang 8	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
117	UND Logik 1: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
118	UND Logik 1: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	je nach Einstellung	1 Byte
119	UND Logik 1: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	je nach Einstellung	1 Byte
120	UND Logik 1: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
121	UND Logik 2: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
122	UND Logik 2: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	je nach Einstellung	1 Byte
123	UND Logik 2: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	je nach Einstellung	1 Byte
124	UND Logik 2: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
125	ODER Logik 1: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
126	ODER Logik 1: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	je nach Einstellung	1 Byte
127	ODER Logik 1: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	je nach Einstellung	1 Byte
128	ODER Logik 1: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
129	ODER Logik 2: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
130	ODER Logik 2: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	je nach Einstellung	1 Byte
131	ODER Logik 2: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	je nach Einstellung	1 Byte
132	ODER Logik 2: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit

## 8. Einstellung der Parameter

### 8.1. Verhalten bei Spannungsausfall/-wiederkehr

#### **Verhalten bei Busspannungsausfall:**

Das Gerät sendet nichts.

#### **Verhalten bei Busspannungswiederkehr und nach Programmierung oder Reset:**

Das Gerät sendet alle Ausgänge entsprechend ihres in den Parametern eingestellten Sendeverhaltens mit den Verzögerungen, die im Parameterblock „Allgemeine Einstellungen“ festgelegt werden.

### 8.2. Allgemeine Einstellungen

Stellen Sie grundlegende Eigenschaften der Datenübertragung ein.

Sendeverzögerung nach Reset/Buswiederkehr	<u>5 s</u> • ... • 300 s
Maximale Telegrammrate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Telegramm pro Sekunde</li> <li>• ...</li> <li>• <u>10 Telegramme pro Sekunde</u></li> <li>• ...</li> <li>• 50 Telegramme pro Sekunde</li> </ul>

### 8.3. Temperatur Messwert

Wählen Sie, ob ein **Störobjekt** gesendet werden soll, wenn der Sensor defekt ist.

Störobjekt verwenden	<u>Nein</u> • Ja
----------------------	------------------

Mithilfe des **Offsets** können Sie den zu sendenden Messwert justieren.

Offset in 0,1°C	-50...50; <u>0</u>
-----------------	--------------------

Das Gerät kann aus dem eigenem Messwert und einem externen Wert einen **Mischwert** berechnen. Stellen Sie falls gewünscht die Mischwertberechnung ein. Wird ein externer Anteil verwendet, beziehen sich alle folgenden Einstellungen (Grenzwerte etc.) auf den Gesamtmesswert.

Externen Messwert verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Ext. Messwertanteil am Gesamtmesswert	5% • 10% • ... • <u>50%</u> • ... • 100%
Sendeverhalten für Messwert Intern und Gesamt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>nicht</u></li> <li>• zyklisch</li> <li>• bei Änderung</li> <li>• bei Änderung und zyklisch</li> </ul>

Ab Änderung von (wenn bei Änderung gesendet wird)	0,1°C • 0,2°C • <u>0,5°C</u> • ... • 5,0°C
Sendezyklus (wenn zyklisch gesendet wird)	5 s • <u>10 s</u> • ... • 2 h

Der **minimale und maximale Messwert** kann gespeichert und auf den Bus gesendet werden. Mit den Objekten „Reset Temperatur Min/Maximalwert“ können die Werte auf die aktuellen Messwerte zurückgesetzt werden. Die Werte bleiben nach einem Reset nicht erhalten.

Minimal- und Maximalwert verwenden	<u>Nein</u> • Ja
------------------------------------	------------------

## 8.4. Temperatur Grenzwerte

Aktivieren Sie die benötigten Temperatur-Grenzwerte. Die Menüs für die weitere Einstellung der Grenzwerte werden daraufhin angezeigt.

Grenzwert 1/2 verwenden	Ja • <u>Nein</u>
-------------------------	------------------

### 8.4.1. Grenzwert 1, 2

#### Grenzwert

Stellen Sie ein, in welchen Fällen per Objekt empfangene **Grenzwerte und Verzögerungszeiten** erhalten bleiben sollen. Der Parameter wird nur berücksichtigt, wenn die Einstellung per Objekt weiter unten aktiviert ist. Beachten Sie, dass die Einstellung „nach Spannungswiederkehr und Programmierung“ nicht für die Erstinbetriebnahme verwendet werden sollte, da bis zur 1. Kommunikation stets die Werkseinstellungen verwendet werden (Einstellung über Objekte wird ignoriert).

Die per Kommunikationsobjekt empfangenen	
Grenzwerte und Verzögerungen sollen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>nicht</u></li> <li>• nach Spannungswiederkehr</li> <li>• nach Spannungswiederkehr und Programmierung</li> </ul>
erhalten bleiben	

Der Grenzwert kann per Parameter direkt im Applikationsprogramm eingestellt oder per Kommunikationsobjekt über den Bus vorgegeben werden.

#### **Grenzwertvorgabe per Parameter:**

Stellen Sie Grenzwert und Hysterese direkt ein.

Grenzwertvorgabe per	<b>Parameter</b> • Kommunikationsobjekte
Grenzwert in 0,1°C	-300... 800; <u>200</u>

### Grenzwertvorgabe per Kommunikationsobjekt:

Geben Sie vor, wie der Grenzwert vom Bus empfangen wird. Grundsätzlich kann ein neuer Wert empfangen werden oder nur ein Befehl zum Anheben oder Absenken.

Bei der Erstinbetriebnahme muss ein Grenzwert vorgegeben werden, der bis zur 1. Kommunikation eines neuen Grenzwerts gültig ist. Bei bereits in Betrieb genommenem Gerät kann der zuletzt kommunizierte Grenzwert verwendet werden. Grundsätzlich wird ein Temperaturbereich vorgegeben in dem der Grenzwert verändert werden kann (Objektwertbegrenzung).

Ein gesetzter Grenzwert bleibt solange erhalten, bis ein neuer Wert oder eine Änderung übertragen wird. Der aktuelle Wert wird gespeichert, damit er bei Spannungsausfall erhalten bleibt und bei Rückkehr der Betriebsspannung wieder zur Verfügung steht.

Grenzwertvorgabe per	Parameter • <b>Kommunikationsobjekte</b>
Start Grenzwert in 0,1°C gültig bis zur 1. Kommunikation	-300 ... 800; <u>200</u>
Objektwertbegrenzung (min) in 0,1°C	<u>-300</u> ...800
Objektwertbegrenzung (max) in 0,1°C	-300... <u>800</u>
Art der Grenzwertveränderung	<u>Absolutwert</u> • Anhebung / Absenkung
Schrittweite (bei Veränderung durch Anhebung / Absenkung)	<u>0,1 °C</u> • ... • 5°C

Unabhängig von der Art der Grenzwertvorgabe stellen Sie die **Hysterese** ein.

Einstellung der Hysterese	in % • <u>absolut</u>
Hysterese in % des Grenzwerts	0 ... 50; <u>20</u>
Hysterese in 0,1°C	0 ... 1100; <u>50</u>

### Schaltausgang

Stellen Sie das Verhalten des Schaltausgangs bei Grenzwert-Über-/Unterschreitung ein. Die Schaltverzögerung des Ausgangs kann über Objekte oder direkt als Parameter eingestellt werden.

Ausgang ist bei (GW = Grenzwert)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>GW über = 1</u>   <u>GW – Hyst. unter = 0</u></li> <li>• <u>GW über = 0</u>   <u>GW – Hyst. unter = 1</u></li> <li>• <u>GW unter = 1</u>   <u>GW + Hyst. über = 0</u></li> <li>• <u>GW unter = 0</u>   <u>GW + Hyst. über = 1</u></li> </ul>
Verzögerung über Objekte einstellbar (in Sekunden)	<u>Nein</u> • Ja
Schaltverzögerung von 0 auf 1 (wenn Verzögerung über Objekte einstellbar: bis zur 1. Kommunikation)	<u>keine</u> • 1 s • 2 s • 5 s • 10 s • ... • 2 h
Schaltverzögerung von 1 auf 0 (wenn Verzögerung über Objekte einstellbar: bis zur 1. Kommunikation)	<u>keine</u> • 1 s • 2 s • 5 s • 10 s • ... • 2 h

Schaltausgang sendet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei Änderung</li> <li>• bei Änderung auf 1</li> <li>• bei Änderung auf 0</li> <li>• bei Änderung und zyklisch</li> <li>• bei Änderung auf 1 und zyklisch</li> <li>• bei Änderung auf 0 und zyklisch</li> </ul>
Zyklus <i>(nur wenn zyklisch gesendet wird)</i>	<u>5 s</u> • 10 s • 30 s... • 2 h

## Sperre

Der Schaltausgang kann durch ein Objekt gesperrt werden.

Sperrung des Schaltausgangs verwenden	<u>Nein</u> • Ja
---------------------------------------	------------------

Wenn die Sperre aktiviert ist, machen Sie hier Vorgaben für das Verhalten des Ausganges während der Sperre.

Auswertung des Sperrobjects	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Bei Wert 1: sperren</u>   Bei Wert 0: freigeben</li> <li>• Bei Wert 0: sperren   Bei Wert 1: freigeben</li> </ul>
Sperrobjectwert vor 1. Kommunikation	<u>0</u> • 1
Verhalten des Schaltausgangs	
Beim Sperren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>kein Telegramm senden</u></li> <li>• 0 senden</li> <li>• 1 senden</li> </ul>
Beim Freigeben (mit 2 Sekunden Freigabeverzögerung)	[Abhängig von Einstellung bei „Schaltausgang sendet“]

Das Verhalten des Schaltausgangs beim Freigeben ist abhängig vom Wert des Parameters „Schaltausgang sendet“ (siehe „Schaltausgang“)

Schaltausgang sendet bei Änderung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kein Telegramm senden</li> <li>• Status des Schaltausgangs senden</li> </ul>
Schaltausgang sendet bei Änderung auf 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kein Telegramm senden</li> <li>• wenn Schaltausgang = 1 → sende 1</li> </ul>
Schaltausgang sendet bei Änderung auf 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kein Telegramm senden</li> <li>• wenn Schaltausgang = 0 → sende 0</li> </ul>
Schaltausgang sendet bei Änderung und zyklisch	sende Status des Schaltausgangs
Schaltausgang sendet bei Änderung auf 1 und zyklisch	wenn Schaltausgang = 1 → sende 1
Schaltausgang sendet bei Änderung auf 0 und zyklisch	wenn Schaltausgang = 0 → sende 0

## 8.5. Temperatur-PI-Regelung

Aktivieren Sie die Regelung, wenn Sie sie verwenden möchten.

Regelung verwenden	<u>Nein</u> • Ja
--------------------	------------------

## Regelung Allgemein

Stellen Sie ein, in welchen Fällen die per Objekt empfangenen **Sollwerte und die Verlängerungszeit** erhalten bleiben sollen. Der Parameter wird nur berücksichtigt, wenn die Einstellung per Objekt weiter unten aktiviert ist. Beachten Sie, dass die Einstellung „nach Spannungswiederkehr und Programmierung“ nicht für die Erstinbetriebnahme verwendet werden sollte, da bis zur 1. Kommunikation stets die Werkseinstellungen verwendet werden (Einstellung über Objekte wird ignoriert).

Zur bedarfsgerechten Regelung der Raumtemperatur werden die Modi Komfort, Standby, Eco und Gebäudeschutz verwendet.

**Komfort** bei Anwesenheit,

**Standby** bei Abwesenheit,

**Eco** als Nachtmodus und

**Frost-/Hitzeschutz** (Gebäudeschutz) z. B. bei geöffnetem Fenster.

In den Einstellungen des Temperaturreglers werden die Solltemperaturen für die einzelnen Modi festgelegt. Über Objekte wird bestimmt, welcher Modus ausgeführt werden soll. Ein Moduswechsel kann manuell oder automatisch (z. B. durch Zeitschaltuhr, Fensterkontakt) ausgelöst werden.

Der **Modus** kann über zwei 8 Bit-Objekte umgeschaltet werden, die unterschiedliche Priorität haben. Objekte

„... HVAC Modus (Prio 2)“ für Umschaltung im Alltagsbetrieb und

„... HVAC Modus (Prio 1)“ für zentrale Umschaltung mit höherer Priorität.

Die Objekte sind wie folgt kodiert:

0 = Auto

1 = Komfort

2 = Standby

3 = Eco

4 = Gebäudeschutz

Alternativ können drei Objekte verwendet werden, wobei dann ein Objekt zwischen Eco- und Standby-Modus umschaltet und die beiden anderen den Komfortmodus bzw. den Frost-/Hitzeschutzmodus aktivieren. Das Komfort-Objekt blockiert dabei das Eco/Standby-Objekt, die höchste Priorität hat das Frost-/Hitzeschutz-Objekt. Objekte

„... Modus (1: Eco, 0: Standby)“,

„... Modus Komfort Aktivierung“ und

„... Modus Frost-/Hitzeschutz Aktivierung“

Modusumschaltung über	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zwei 8 Bit-Objekte (HVAC-Modi)</li> <li>• drei 1 Bit-Objekte</li> </ul>
-----------------------	--

Legen Sie fest, welcher **Modus nach einem Reset** (z. B. Stromausfall, Reset der Linie über den Bus) ausgeführt werden soll (Default).

Konfigurieren Sie dann die **Sperrung** der Temperaturregelung durch das Sperrobjekt.

Modus nach Reset	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Komfort</u></li> <li>• Standby</li> <li>• Eco</li> <li>• Gebäudeschutz</li> </ul>
------------------	---

Verhalten des Sperrobjects bei Wert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>1 = Sperren</u>   <u>0 = Freigeben</u></li> <li>• <u>0 = Sperren</u>   <u>1 = Freigeben</u></li> </ul>
Wert des Sperrobjects nach Reset	<u>0</u> • 1

Stellen Sie ein, wann die aktuellen **Stellgrößen** der Regelung auf den Bus **gesendet** werden. Das zyklische Senden bietet mehr Sicherheit falls ein Telegramm nicht beim Empfänger ankommt. Auch eine zyklische Überwachung durch den Aktor kann damit eingerichtet werden.

Stellgrößen senden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>bei Änderung</u></li> <li>• <u>bei Änderung und zyklisch</u></li> </ul>
ab Änderung von (in% absolut)	1...10; <u>2</u>
Zyklus (wenn zyklisch gesendet wird)	5 s • ... • <u>5 min</u> • ... • 2 h

Das **Statusobjekt** gibt den aktuellen Zustand der Stellgröße aus (0% = AUS, >0% = EIN) und kann beispielsweise zur Visualisierung genutzt werden oder um die Heizungs-pumpe abzuschalten, sobald keine Heizung mehr läuft.

Statusobjekte senden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>bei Änderung</u></li> <li>• <u>bei Änderung auf 1</u></li> <li>• <u>bei Änderung auf 0</u></li> <li>• <u>bei Änderung und zyklisch</u></li> <li>• <u>bei Änderung auf 1 und zyklisch</u></li> <li>• <u>bei Änderung auf 0 und zyklisch</u></li> </ul>
Zyklus (wenn zyklisch gesendet wird)	5 s • ... • <u>5 min</u> • ... • 2 h

Definieren Sie dann die **Art der Regelung**. Heizungen und/oder Kühlungen können in zwei Stufen gesteuert werden.

Art der Regelung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Einstufen Heizung</u></li> <li>• <u>Zweistufen Heizung</u></li> <li>• <u>Einstufen Kühlung</u></li> <li>• <u>Einstufen Heizung + Einstufen Kühlung</u></li> <li>• <u>Zweistufen Heizung + Einstufen Kühlung</u></li> <li>• <u>Zweistufen Heizung + Zweistufen Kühlung</u></li> </ul>
------------------	--

## **Sollwert Allgemein**

Sollwerte können entweder für jeden Modus separat vorgegeben werden oder der Komfortsollwert wird als Basiswert verwendet.

Wird die Regelung zum Heizen *und* Kühlen verwendet, kann zusätzlich die Einstellung „separat mit Umschaltobjekt“ gewählt werden. Systeme, die im Sommer als Kühlung und im Winter als Heizung verwendet werden, können so umgestellt werden.

Bei Verwendung des Basiswerts wird für die anderen Modi nur die Abweichung vom Komfortsollwert angegeben (z. B. 2°C weniger für Standby-Modus).

Geänderte Sollwerte nach Moduswechsel erhalten	Nein • <u>Ja</u>
Einstellung der Sollwerte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>separaten mit Umschaltobjekt</u></li> <li>• <u>separaten ohne Umschaltobjekt</u></li> <li>• mit Komfortsollwert als Basis mit Umschaltobjekt</li> <li>• mit Komfortsollwert als Basis ohne Umschaltobjekt</li> </ul>
Auswertung des Statusobjekts / Verhalten des Umschaltobjekts bei Wert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>0 = Heizen   1 = Kühlen</u></li> <li>• <u>1 = Heizen   0 = Kühlen</u></li> </ul>
Wert des Umschaltobjekts vor 1. Kommunikation (nur wenn Umschaltobjekt verwendet wird)	<u>0</u> • 1

Die **Schrittweite** für die Sollwertveränderung wird vorgegeben. Ob die Änderung nur temporär aktiv bleibt (nicht speichern) oder aber auch nach Spannungswiederkehr (und Programmierung) gespeichert bleiben, wird im ersten Abschnitt von „Regelung allgemein“ festgelegt. Dies gilt auch für eine Komfortverlängerung.

Schrittweite für Sollwertänderungen (in 0,1°C)	1... 50; <u>10</u>
Speicherung von Sollwert(en)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht</li> <li>• <u>nach Spannungswiederkehr</u></li> <li>• nach Spannungswiederkehr und Programmierung</li> </ul>

Aus dem Eco-Modus, also Nachtbetrieb, kann der Regler über die Komfortverlängerung auf Komfortbetrieb geschaltet werden. So kann der Komfort-Sollwert länger beibehalten werden, wenn beispielsweise Gäste da sind. Die Dauer dieser Komfort-Verlängerungszeit wird vorgegeben. Nach Ablauf der Komfort-Verlängerungszeit schaltet die Regelung wieder in den Eco-Modus.

Komfort-Verlängerungszeit in Sekunden (nur im Eco-Modus aktivierbar)	1...36000; <u>3600</u>
---	------------------------

## Sollwert Komfort

Der Komfort-Modus wird in der Regel für Tagbetrieb bei Anwesenheit verwendet. Für den Komfort-Sollwert wird ein Startwert definiert und ein Temperaturbereich, in dem der Sollwert verändert werden kann.

Startsollwert Heizen/Kühlen (in 0,1°C) gültig bis zur 1. Kommunikation (nicht bei Speicherung des Sollwerts nach Programmierung)	-300...800; <u>210</u>
--	------------------------



**Wenn Sollwerte separat eingestellt werden:**

Min. Objektwert Heizen/Kühlen (in 0,1°C)	-300...800; <u>160</u>
Max. Objektwert Heizen/Kühlen (in 0,1°C)	-300...800; <u>280</u>

**Wenn der Komfortsollwert als Basis verwendet wird:**

Wenn der Komfortsollwert als Basis verwendet wird, wird die Anhebung/Absenkung dieses Werts angegeben.

Minimaler Basissollwert (in 0,1°C)	-300...800; <u>160</u>
Maximaler Basissollwert (in 0,1°C)	-300...800; <u>280</u>
Absenkung um bis zu (in 0,1°C)	1...100; <u>50</u>
Anhebung um bis zu (in 0,1°C)	1...100; <u>50</u>

Wenn der Komfortsollwert als Basis verwendet wird, wird bei der Regelungsart „Heizen und Kühlen“ eine Totzone vorgegeben, damit keine direkte Umschaltung von Heizen zu Kühlen erfolgt.

Totzone zwischen Heizen und Kühlen (wenn geheizt UND gekühlt wird)	1...100; <u>50</u>
---	--------------------

**Sollwert Standby**

Der Standby-Modus wird in der Regel für Tagbetrieb bei Abwesenheit verwendet.

**Wenn Sollwerte separat eingestellt werden:**

Es wird ein Start Sollwert definiert und ein Temperaturbereich, in dem der Sollwert verändert werden kann.

Startsollwert Heizen (in 0,1°C) gültig bis zur 1. Kommunikation	-300...800; <u>180</u>
Startsollwert Kühlen (in 0,1°C) gültig bis zur 1. Kommunikation	-300...800; <u>240</u>
Min. Objektwert Heizen/Kühlen (in 0,1°C)	-300...800; <u>160</u>
Max. Objektwert Heizen/Kühlen (in 0,1°C)	-300...800; <u>280</u>

**Wenn der Komfortsollwert als Basis verwendet wird:**

Wenn der Komfortsollwert als Basis verwendet wird, wird die Anhebung/Absenkung dieses Werts angegeben.

Absenkung Heizsollwert (in 0,1°C) (bei Heizung)	0...200; <u>30</u>
Anhebung Kühlsollwert (in 0,1°C) (bei Kühlung)	0...200; <u>30</u>

**Sollwert Eco**

Der Eco-Modus wird in der Regel für den Nachtbetrieb verwendet.

**Wenn Sollwerte separat eingestellt werden:**

Es wird ein Start Sollwert definiert und ein Temperaturbereich, in dem der Sollwert verändert werden kann.

Startsollwert Heizen (in 0,1°C) gültig bis zur 1. Kommunikation	-300...800; <u>160</u>
Startsollwert Kühlen (in 0,1°C) gültig bis zur 1. Kommunikation	-300...800; <u>280</u>
Min. Objektwert Heizen/Kühlen (in 0,1°C)	-300...800; <u>160</u>
Max. Objektwert Heizen/Kühlen (in 0,1°C)	-300...800; <u>280</u>

**Wenn der Komfortsollwert als Basis verwendet wird:**

Wenn der Komfortsollwert als Basis verwendet wird, wird die Anhebung/Absenkung dieses Werts angegeben.

Absenkung Heizsollwert (in 0,1°C) (bei Heizung)	0...200; <u>50</u>
Anhebung Kühlsollwert (in 0,1°C) (bei Kühlung)	0...200; <u>60</u>

**Sollwerte Frost-/Hitzeschutz (Gebäudeschutz)**

Der Modus Gebäudeschutz wird z. B. verwendet, so lange Fenster zum Lüften geöffnet sind. Es werden Sollwerte für den Frostschutz (Heizung) und Hitzeschutz (Kühlung) vorgegeben, die von außen nicht verändert werden können (kein Zugriff über Bedienteile usw.). Der Modus Gebäudeschutz kann verzögert aktiviert werden, wodurch das Gebäude noch verlassen werden kann, bevor die Regelung in den Frost-/Hitzeschutzmodus schaltet.

Sollwert Frostschutz (in 0,1°C)	-300...800; <u>70</u>
Aktivierungsverzögerung	keine • 5 s • ... • <u>5 min</u> • ... • 2 h
Sollwert Hitzeschutz (in 0,1°C)	-300...800; <u>350</u>
Aktivierungsverzögerung	keine • 5 s • ... • <u>5 min</u> • ... • 2 h

**Stellgrößen Allgemein**

Diese Einstellung erscheint nur bei den Regelungsarten „Heizen *und* Kühlen“. Hier kann festgelegt werden, ob für die Heizung und für die Kühlung eine gemeinsame Stellgröße verwendet werden soll. Wenn die 2. Stufe eine gemeinsame Stellgröße hat, dann wird auch die Regelungsart der 2. Stufe hier festgelegt.

Für Heizen und Kühlen werden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>getrennte Stellgrößen verwendet</u></li> <li>• gemeinsame Stellgrößen verwendet bei Stufe 1</li> <li>• gemeinsame Stellgrößen verwendet bei Stufe 2</li> <li>• gemeinsame Stellgrößen verwendet bei Stufe 1+2</li> </ul>
------------------------------	--

Stellgröße für 4/6 Wegeventil verwenden (nur bei gemeinsamer Stellgröße bei Stufe 1)	<u>Nein</u> • Ja
Regelungsart (nur bei Stufe 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>2-Punkt-Regelung</u></li> <li>• <u>PI-Regelung</u></li> </ul>
Stellgröße der 2. Stufe ist ein (nur bei Stufe 2 mit 2-Punkt-Regelung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>1 Bit-Objekt</u></li> <li>• <u>8 Bit-Objekt</u></li> </ul>

Bei Verwendung der Stellgröße für ein 4/6 Wegeventil gilt:

0%...100% Heizen = 66%...100% Stellgröße

AUS = 50% Stellgröße

0%...100% Kühlen = 33%...0% Stellgröße

### 8.5.1. Heizregelung Stufe 1/2

Ist eine Heizregelung konfiguriert, erscheinen ein bzw. zwei Einstellungsabschnitte für die Heizungs-Stufen.

In der 1. Stufe wird die Heizung durch eine PI-Regelung gesteuert, bei der wahlweise Reglerparameter eingegeben oder vorgegebene Anwendungen gewählt werden können.

In der 2. Stufe (also nur bei Zweistufen-Heizung) wird die Heizung durch eine PI- oder eine 2-Punkt-Regelung gesteuert.

In der Stufe 2 muss außerdem die Sollwertdifferenz zwischen beiden Stufen vorgegeben werden, d. h. ab welcher Sollwertunterschreitung die 2. Stufe zugeschaltet wird.

Sollwertdifferenz zwischen 1. und 2. Stufe (in 0,1°C) (bei Stufe 2)	0...100; <u>40</u>
Regelungsart (bei Stufe 2, keine gemeinsamen Stellgrößen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2-Punkt-Regelung</li> <li>• PI-Regelung</li> </ul>
Stellgröße ist ein (bei Stufe 2 mit 2-Punkt-Regelung, keine gemeinsamen Stellgrößen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>1 Bit-Objekt</u></li> <li>• <u>8 Bit-Objekt</u></li> </ul>

#### **PI-Regelung mit Reglerparametern:**

Diese Einstellung erlaubt es, die Parameter für die PI-Regelung individuell einzugeben.

Regelungsart	• <b>PI-Regelung</b>
Einstellen des Reglers durch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Reglerparameter</b></li> <li>• vorgegebene Anwendungen</li> </ul>

Geben Sie vor, bei welcher Abweichung vom Sollwert die maximale Stellgröße erreicht wird, d. h. ab wann die maximale Heizleistung verwendet wird.

Die Nachstellzeit gibt an, wie schnell die Regelung auf Sollwertabweichungen reagiert.

Bei einer kleinen Nachstellzeit reagiert die Regelung mit einem schnellen Anstieg der

Stellgröße. Bei einer großen Nachstellzeit reagiert die Regelung sanfter und benötigt länger bis die für die Sollwertabweichung erforderliche Stellgröße erreicht ist. Hier sollte eine an das Heizsystem angepasste Zeit eingestellt werden (Herstellerangaben beachten).

Maximale Stellgröße wird erreicht bei Soll-/Ist-Differenz von (in °C)	1... <u>5</u>
Nachstellzeit (in Min.)	1...255; <u>30</u>

Geben Sie nun noch vor, was bei gesperrter Regelung gesendet wird. Stellen Sie hier einen Wert größer 0 (= AUS) ein, um eine Grundwärme zu erhalten, z. B. bei Fußbodenheizungen.

Beim Freigeben folgt die Stellgröße wieder der Regelung.

Bei Sperren soll Stellgröße	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>nicht gesendet werden</u></li> <li>• einen bestimmten Wert senden</li> </ul>
Wert (in %) (wenn ein Wert gesendet wird)	<u>0</u> ...100

Bei gemeinsamer Stellgröße von Heizung und Kühlung wird immer 0 als fester Wert gesendet.

### **PI-Regelung mit vorgegebener Anwendung:**

Diese Einstellung stellt feste Parameter für häufig Anwendungen bereit.

Regelungsart	• <b>PI-Regelung</b>
Einstellen des Reglers durch	• Reglerparameter • <b>vorgegebene Anwendungen</b>
Anwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Warmwasserheizung</li> <li>• Fußbodenheizung</li> <li>• Gebläsekonvektor</li> <li>• Elektroheizung</li> </ul>
Maximale Stellgröße wird erreicht bei Soll-/Ist-Differenz von (in °C)	Warmwasserheizung: 5 Fußbodenheizung: 5 Gebläsekonvektor: 4 Elektroheizung: 4
Nachstellzeit (in Min.)	Warmwasserheizung: 150 Fußbodenheizung: 240 Gebläsekonvektor: 90 Elektroheizung: 100

Geben Sie nun noch vor, was bei gesperrter Regelung gesendet wird. Stellen Sie hier einen Wert größer 0 (= AUS) ein, um eine Grundwärme zu erhalten, z. B. bei Fußbodenheizungen.

Beim Freigeben folgt die Stellgröße wieder der Regelung.

Bei Sperren soll Stellgröße	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht gesendet werden</li> <li>• einen bestimmten Wert senden</li> </ul>
Wert (in %) (wenn ein Wert gesendet wird)	<u>0</u> ...100

Bei gemeinsamer Stellgröße von Heizung und Kühlung wird immer 0 als fester Wert gesendet.

### **2-Punkt-Regelung (nur Stufe 2):**

Die 2-Punkt-Regelung wird für Systeme verwendet, die nur EIN und AUS geschaltet werden.

Regelungsart <i>(wird bei gemeinsamen Stellgrößen weiter oben festgelegt)</i>	• <b>2-Punkt-Regelung</b>
--	---------------------------

Geben Sie die Hysterese vor, die verhindert, dass bei Temperaturen im Grenzbereich häufig an- und ausgeschaltet wird.

Hysterese (in 0,1°C)	0...100; <u>20</u>
----------------------	--------------------

Wenn getrennte Stellgrößen verwendet werden, dann wählen Sie, ob die Stellgröße der 2. Stufe ein 1 Bit-Objekt (Ein/Aus) oder ein 8 Bit-Objekt (Ein mit Prozent-Wert/Aus) ist.

Stellgröße ist ein	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>1 Bit-Objekt</u></li> <li>• <u>8 Bit-Objekt</u></li> </ul>
Wert (in %) <i>(bei 8 Bit-Objekt)</i>	0... <u>100</u>

Geben Sie nun noch vor, was bei gesperrter Regelung gesendet wird. Stellen Sie hier einen Wert größer 0 (= AUS) ein, um eine Grundwärme zu erhalten, z. B. bei Fußbodenheizungen. Beim Freigeben folgt die Stellgröße wieder der Regelung.

Bei Sperren soll Stellgröße	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht gesendet werden</li> <li>• einen bestimmten Wert senden</li> </ul>
Wert (in %) <i>nur wenn ein Wert gesendet wird</i>	<u>0</u> ...100

## **8.5.2. Kühlregelung Stufe 1/2**

Ist eine Kühlregelung konfiguriert, erscheinen ein bzw. zwei Einstellungsabschnitte für die Kühlungs-Stufen.

In der 1. Stufe wird die Kühlung durch eine PI-Regelung gesteuert, bei der wahlweise Reglerparameter eingegeben oder vorgegebene Anwendungen gewählt werden können.

In der 2. Stufe (also nur bei Zweistufen-Kühlung) wird die Kühlung durch eine PI- oder eine 2-Punkt-Regelung gesteuert.

In der Stufe 2 muss außerdem die Sollwertdifferenz zwischen beiden Stufen vorgegeben werden, d. h. ab welcher Sollwertüberschreitung die 2. Stufe zugeschaltet wird.

Sollwertdifferenz zwischen 1. und 2. Stufe (in 0,1°C) (bei Stufe 2)	0...100; <u>40</u>
Regelungsart (bei Stufe 2, keine gemeinsamen Stellgrößen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2-Punkt-Regelung</li> <li>• PI-Regelung</li> </ul>
Stellgröße ist ein (bei Stufe 2 mit 2-Punkt-Regelung, keine gemeinsamen Stellgrößen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Bit-Objekt</li> <li>• 8 Bit-Objekt</li> </ul>

### **PI-Regelung mit Reglerparametern:**

Diese Einstellung erlaubt es, die Parameter für die PI-Regelung individuell einzugeben.

Regelungsart	• <b>PI-Regelung</b>
Einstellen des Reglers durch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Reglerparameter</b></li> <li>• vorgegebene Anwendungen</li> </ul>

Geben Sie vor, bei welcher Abweichung vom Sollwert die maximale Stellgröße erreicht wird, d. h. wann die maximale Kühlleistung verwendet wird.

Die Nachstellzeit gibt an, wie schnell die Regelung auf Sollwertabweichungen reagiert. Bei einer kleinen Nachstellzeit reagiert die Regelung mit einem schnellen Anstieg der Stellgröße. Bei einer großen Nachstellzeit reagiert die Regelung sanfter und benötigt länger bis die für die Sollwertabweichung erforderliche Stellgröße erreicht ist. Hier sollte eine an das Kühlsystem angepasste Zeit eingestellt werden (Herstellerangaben beachten).

Maximale Stellgröße wird erreicht bei Soll-/Ist-Differenz von (in °C)	1... <u>5</u>
Nachstellzeit (in Min.)	1...255; <u>30</u>

Geben Sie nun noch vor, was bei gesperrter Regelung gesendet wird.

Beim Freigeben folgt die Stellgröße wieder der Regelung.

Bei Sperren soll Stellgröße	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>nicht gesendet werden</u></li> <li>• einen bestimmten Wert senden</li> </ul>
Wert (in %) (wenn ein Wert gesendet wird)	<u>0</u> ...100

Bei gemeinsamer Stellgröße von Heizung und Kühlung wird immer 0 als fester Wert gesendet.

### **PI-Regelung mit vorgegebener Anwendung:**

Diese Einstellung stellt feste Parameter für eine Kühldecke bereit.

Regelungsart	• <b>PI-Regelung</b>
Einstellen des Reglers durch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reglerparameter</li> <li>• <b>vorgegebene Anwendungen</b></li> </ul>
Anwendung	• Kühldecke

Maximale Stellgröße wird erreicht bei Soll-/Ist-Differenz von (in °C)	Kühldecke: 5
Nachstellzeit (in Min.)	Kühldecke: 30

Geben Sie nun noch vor, was bei gesperrter Regelung gesendet wird.

Beim Freigeben folgt die Stellgröße wieder der Regelung.

Bei Sperren soll Stellgröße	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht gesendet werden</li> <li>• einen bestimmten Wert senden</li> </ul>
Wert (in %) (wenn ein Wert gesendet wird)	<u>0</u> ...100

### **2-Punkt-Regelung (nur Stufe 2):**

Die 2-Punkt-Regelung wird für System verwendet, die nur EIN und AUS geschaltet werden.

Regelungsart wird bei gemeinsamen Stellgrößen weiter oben festgelegt	• <b>2-Punkt-Regelung</b>
---	---------------------------

Geben Sie die Hysterese vor, die verhindert, dass bei Temperaturen im Grenzbereich häufig an- und ausgeschaltet wird.

Hysterese (in 0,1°C)	0...100; <u>20</u>
----------------------	--------------------

Wenn getrennte Stellgrößen verwendet werden, dann wählen Sie, ob die Stellgröße der 2. Stufe ein 1 Bit-Objekt (Ein/Aus) oder ein 8 Bit-Objekt (Ein mit Prozent-Wert/Aus) ist.

Stellgröße ist ein	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>1 Bit-Objekt</u></li> <li>• 8 Bit-Objekt</li> </ul>
Wert (in %) (bei 8 Bit-Objekt)	0... <u>100</u>

Geben Sie nun noch vor, was bei gesperrter Regelung gesendet wird.

Beim Freigeben folgt die Stellgröße wieder der Regelung.

Bei Sperren soll Stellgröße	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>nicht gesendet werden</u></li> <li>• einen bestimmten Wert senden</li> </ul>
Wert (in %) (wenn ein Wert gesendet wird)	<u>0</u> ...100

Bei gemeinsamer Stellgröße von Heizung und Kühlung wird immer 0 als fester Wert gesendet.

## 8.6. LEDs

Stellen Sie den LED Modus ein.

LED Modus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle LEDs aus</li> <li>• <u>Alle LEDs als Ambiente-Beleuchtung</u></li> <li>• Alle LEDs einzeln steuerbar</li> </ul>
-----------	---

### **Alle LEDs als Ambiente-Beleuchtung**

Werden alle LEDs als Ambiente-Beleuchtung verwendet, leuchten alle gleichzeitig. Stellen Sie die Helligkeit der LEDs ein, ob Objekte verwendet werden und ob sich die LEDs automatisch nach Tastendruck ausschalten.

LED Modus	Alle LEDs als Ambiente-Beleuchtung
Helligkeit	0 ... 100%; <u>30%</u>
Objekte verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Objektwert An/Aus nach Reset (wenn Objekte verwendet werden)	0 • <u>1</u>
Automatisches Ausschalten nach Tastendruck verwenden	Nein • <u>Ja</u>
Ausschalten nach (wenn automatisches Ausschalten verwendet wird)	1 ... 255; <u>30 Sek. nach Bedienung</u>
LEDs für Temperaturanzeige	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zeigen nur Istwert an</li> <li>• zeigen nur Sollwert/Basisverschiebung an</li> <li>• <u>zeigen Istwert und Sollwert/Basisverschiebung an</u></li> </ul>

### **Alle LEDs einzeln steuerbar**

Stellen Sie hier die Helligkeit der LEDs ein, ob Objekte verwendet werden, ob sich die LEDs automatisch nach Tastendruck ausschalten und was die LEDs für Temperaturanzeige anzeigen sollen.

LED Modus	Alle LEDs einzeln steuerbar
Helligkeit	0 ... 100%; <u>30%</u>
Objekte verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Objektwert An/Aus nach Reset (wenn Objekte verwendet werden)	0 • <u>1</u>
Funktion LEDs für Temperaturanzeige	<ul style="list-style-type: none"> <li>• immer AUS</li> <li>• <u>An nach Tastendruck für einstellbare Zeit</u></li> <li>• An bei Objektwert = 1 / Aus bei Objektwert = 0</li> </ul>
Leuchtdauer nach Bedienung (wenn „An nach Tastendruck für einstellbare Zeit“)	1 ... 5 Sekunden; <u>3 Sekunden</u>
Objektwert nach Reset (wenn „An bei Objektwert = 1 / Aus bei Objektwert = 0“)	0 • <u>1</u>
Sperrobjekt verwenden (wenn „An bei Objektwert = 1 / Aus bei Objektwert = 0“)	<u>Nein</u> • Ja



LEDs für Temperaturanzeige	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zeigen nur Istwert an</li> <li>• zeigen nur Sollwert/Basisverschiebung an</li> <li>• <u>zeigen Istwert und Sollwert/Basisverschiebung an</u></li> </ul>
Funktion LED 1 (oben links) / 2 (oben rechts) / 3 (unten links) / 4 (unten rechts) [LED 3 und 4 nur bei Cala KNX T 202 Sunblind]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• immer AUS</li> <li>• <u>An nach Tastendruck für einstellbare Zeit</u></li> <li>• An bei Objektwert = 1 / Aus bei Objektwert = 0</li> </ul>
Leuchtdauer nach Bedienung (wenn „An nach Tastendruck für einstellbare Zeit“)	1 ... 5 Sekunden; <u>3 Sekunden</u>
Objektwert nach Reset (wenn „An bei Objektwert = 1 / Aus bei Objektwert = 0“)	0 • <u>1</u>
Sperrobjekt verwenden (wenn „An bei Objektwert = 1 / Aus bei Objektwert = 0“)	<u>Nein</u> • Ja

## 8.7. Taster

Beim **Cala KNX T 201/202 Sunblind** gibt es eine Flächenbedienung, d.h. bei gleichzeitiger Berührung von 2 oder mehr Tasten kann man noch eine Funktion aktivieren. Für die Auswertung der Aktivierung der Flächenbedienung lässt sich der Wert (0 oder 1) einstellen.

Stellen Sie ein, ob Sie die Flächenbedienung verwenden wollen.

Flächenbedienung verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Flächenbedienung verwenden	Ja
Aktivierungsobjekt Auswertung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wert 1 = aktiv   Wert 0 = inaktiv</li> <li>• Wert 0 = aktiv   Wert 1 = inaktiv</li> </ul>
Objektwert nach Reset	0 • <u>1</u>
Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Schalter</u></li> <li>• Umschalter</li> <li>• 8 Bit Wert 0 ... 255</li> <li>• 8 Bit Wert 0 ... 100%</li> <li>• 16 Bit Wert Fließkomma</li> <li>• Szenenaufruf</li> </ul>
Wert ( <i>Schalter</i> )	0 • <u>1</u>
Wert (8 Bit Wert 0 ... 255)	0 • ... • <u>255</u>
Wert (8 Bit Wert 0 ... 100%)	0 • ... • <u>100</u>
Wert in 0,1 (16 Bit Wert Fließkomma)	-6707600 • ... • 6707600; <u>10</u>
Szenennummer ( <i>Szenenaufruf</i> )	<u>1</u> • ... • 64

Aktivieren Sie den benötigten Antrieb. Die Menüs für die weitere Einstellung des Antriebs werden daraufhin angezeigt.

Antrieb Zeile verwenden	<u>Nein</u> • Ja
-------------------------	------------------

**Beim Cala KNX T 202 Sunblind gibt es 2 Antriebe, die man aktivieren kann.**

### 8.7.1. Antrieb

Wenn der Taster zur Steuerung eines Antriebs verwendet wird, wählen Sie die Funktion „Jalousie“, „Markise“, „Rolladen“ oder „Fenster“ und legen Sie die Tastenfunktion und den Steuermodus fest.

#### Jalousie

Funktion	<b>Jalousie</b>
Auf-/Abwärts vertauschen	<u>Nein</u> • Ja
Steuermodus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Standard</u></li> <li>• Standard invertiert</li> <li>• Komfortmodus</li> <li>• Totmannschaltung</li> </ul>

Standard:

Verhalten bei Tasterbetätigung (Aufwärts): kurz = Stopp/Schritt   lang = Aufwärts	
Verhalten bei Tasterbetätigung (Abwärts): kurz = Stopp/Schritt   lang = Abwärts	
Zeit zwischen kurz und lang (0,1 s)	0 ... 50; <u>10</u>

Standard invertiert:

Verhalten bei Tasterbetätigung (Aufwärts): lang = Stopp/Schritt   kurz = Aufwärts	
Verhalten bei Tasterbetätigung (Abwärts): kurz = Stopp/Schritt   lang = Abwärts	
Zeit zwischen kurz und lang (0,1 s)	0 ... 50; <u>10</u>
Wiederholung des Schrittbefehls bei langem Tastendruck	keine • alle 0,1 s • ... • <u>alle 0,5 s</u> • ... • alle 2 s

Komfortmodus:

Taster wird gedrückt und	
vor Ablauf Zeit 1 losgelassen	Stopp/Schritt
länger als Zeit 1 gehalten	Aufwärts   Abwärts
zwischen Zeit 1 und 1 + 2 losgelassen	Stopp
nach Zeit 1 + 2 losgelassen	kein Stopp mehr
Zeit 1 (in 0,1 s)	0 ... 50; <u>4</u>
Zeit 2 (in 0,1 s)	0 ... 50; <u>20</u>

Totmannschaltung:

Taster drücken	Aufwärts-   Abwärts-Befehl
Taster loslassen	Stopp-Befehl

**Rollladen**

Funktion	<b>Rollladen</b>
Auf-/Abwärts vertauschen	<u>Nein</u> • Ja
Steuermodus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Standard</u></li> <li>• Standard invertiert</li> <li>• Komfortmodus</li> <li>• Totmannschaltung</li> </ul>

Standard:

Verhalten bei Tasterbetätigung (Aufwärts): kurz = Stopp   lang = Aufwärts	
Verhalten bei Tasterbetätigung (Abwärts): kurz = Stopp   lang = Abwärts	
Verhalten bei Tasterbetätigung (Aufwärts/Abwärts): kurz = Stopp   lang = Aufwärts/Abwärts	
Zeit zwischen kurz und lang (0,1 s)	0 ... 50; <u>10</u>

Standard invertiert:

Verhalten bei Tasterbetätigung (Aufwärts): lang = Stopp   kurz = Aufwärts	
Verhalten bei Tasterbetätigung (Abwärts): kurz = Stopp   lang = Abwärts	
Verhalten bei Tasterbetätigung (Aufwärts/Abwärts): kurz = Stopp   lang = Aufwärts/Abwärts	
Zeit zwischen kurz und lang (0,1 s)	0 ... 50; <u>10</u>
Wiederholung des Schrittbefehls bei langem Tastendruck (nur bei Auf)	keine • alle 0,1 s • ... • <u>alle 0,5 s</u> • ... • alle 2 s

Komfortmodus:

Taster wird gedrückt	
vor Ablauf Zeit 1 losgelassen	Stopp
länger als Zeit 1 gehalten	Aufwärts   Abwärts   Aufwärts/Abwärts
zwischen Zeit 1 und 1 + 2 losgelassen	Stopp
nach Zeit 1 + 2 losgelassen	kein Stopp mehr
Zeit 1 (in 0,1 s)	0 ... 50; <u>4</u>
Zeit 2 (in 0,1 s)	0 ... 50; <u>20</u>

Totmannschaltung:

Taster drücken	Aufwärts-   Abwärts-   Aufwärts/Abwärts-Befehl
Taster loslassen	Stopp-Befehl

**Markise**

Funktion	<b>Markise</b>
Ein-/Ausfahren vertauschen	<u>Nein</u> • Ja
Steuermodus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Standard</u></li> <li>• Standard invertiert</li> <li>• Komfortmodus</li> <li>• Totmannschaltung</li> </ul>

Standard:

Verhalten bei Tasterbetätigung (Einfahren): kurz = Stopp   lang = Einfahren Verhalten bei Tasterbetätigung (Ausfahren): kurz = Stopp   lang = Ausfahren Verhalten bei Tasterbetätigung (Einfahren/Ausfahren): kurz = Stopp   lang = Einfahren/ Ausfahren	
Zeit zwischen kurz und lang (0,1 s)	0 ... 50; <u>10</u>

Standard invertiert:

Verhalten bei Tasterbetätigung (Einfahren): lang = Stopp   kurz = Einfahren Verhalten bei Tasterbetätigung (Ausfahren): lang = Stopp   kurz = Ausfahren Verhalten bei Tasterbetätigung (Einfahren/Ausfahren): lang = Stopp   kurz = Einfahren/ Ausfahren	
Zeit zwischen kurz und lang (0,1 s)	0 ... 50; <u>10</u>
Wiederholung des Schrittbefehls bei langem Tastendruck (nur bei Auf)	keine • alle 0,1 s • ... • <u>alle 0,5 s</u> • ... • alle 2 s

Komfortmodus:

Taster wird gedrückt und	
vor Ablauf Zeit 1 losgelassen länger als Zeit 1 gehalten	Stopp Einfahren   Ausfahren   Einfahren/ Ausfahren
zwischen Zeit 1 und 1 + 2 losgelassen nach Zeit 1 + 2 losgelassen	Stopp kein Stopp mehr
Zeit 1 (in 0,1 s)	0 ... 50; <u>4</u>
Zeit 2 (in 0,1 s)	0 ... 50; <u>20</u>

Totmannschaltung:

Taster drücken	Einfahr-   Ausfahr-   Einfahr/Ausfahr-Befehl
Taster loslassen	Stopp-Befehl

## Fenster

Funktion	<b>Fenster</b>
Öffnen/Schließen vertauschen	<u>Nein</u> • Ja
Steuermodus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Standard</li> <li>• Standard invertiert</li> <li>• Komfortmodus</li> <li>• Totmannschaltung</li> </ul>

Standard:

Verhalten bei Tasterbetätigung (Schließen): kurz = Stopp   lang = Schließen Verhalten bei Tasterbetätigung (Öffnen): kurz = Stopp   lang = Öffnen Verhalten bei Tasterbetätigung (Öffnen/Schließen): kurz = Stopp   lang = Öffnen/Schließen	
Zeit zwischen kurz und lang (0,1 s)	0 ... 50; <u>10</u>

Standard invertiert:

Verhalten bei Tasterbetätigung (Schließen): lang = Stopp   kurz = Schließen Verhalten bei Tasterbetätigung (Öffnen): lang = Stopp   kurz = Öffnen Verhalten bei Tasterbetätigung (Öffnen/Schließen): lang = Stopp   kurz = Öffnen/Schließen	
Zeit zwischen kurz und lang (0,1 s)	0 ... 50; <u>10</u>
Wiederholung des Schrittbefehls bei langem Tastendruck (nur bei Auf)	keine • alle 0,1 s • ... • <u>alle 0,5 s</u> • ... • alle 2 s

Komfortmodus:

Taster wird gedrückt und	
vor Ablauf Zeit 1 losgelassen länger als Zeit 1 gehalten zwischen Zeit 1 und 1 + 2 losgelassen nach Zeit 1 + 2 losgelassen	Stopp Schließen   Öffnen   Öffnen/Schließen Stopp kein Stopp mehr
Zeit 1 (in 0,1 s)	0 ... 50; <u>4</u>
Zeit 2 (in 0,1 s)	0 ... 50; <u>20</u>

Totmannschaltung:

Taster drücken	Schließen-   Öffnen-   Öffnen/Schließen-Befehl
Taster loslassen	Stopp-Befehl

## 8.7.2. Steuermodi für Antriebssteuerung

**Verhalten bei Tasterbetätigung im Steuermodus Standard:**

	kurz	lang
Jalousie	Stopp/Schritt	Auf oder Ab
Rollladen	Stopp	Auf oder Ab
Markise	Stopp	Ein oder Aus
Fenster	Stopp	Zu oder Auf

**Standard:**

Bei kurzer Betätigung fährt der Antrieb schrittweise bzw. stoppt. Bei langer Betätigung fährt der Antrieb bis in die Endstellung. Der Zeitunterschied zwischen „kurz“ und „lang“ wird individuell eingestellt.

Steuermodus	<b>Standard</b>
Verhalten bei Tasterbetätigung: kurz = Stopp/Schritt lang = Auf oder Ab	
Zeit zwischen kurz und lang in 0,1 Sekunden	1...50; <u>10</u>

**Standard invertiert:**

Bei kurzer Betätigung fährt der Antrieb bis in die Endstellung. Bei langer Betätigung fährt der Antrieb schrittweise bzw. stoppt. Der Zeitunterschied zwischen „kurz“ und „lang“ und das Wiederholintervall wird individuell eingestellt.

Steuermodus	<b>Standard invertiert</b>
Verhalten bei Tasterbetätigung: kurz = Auf oder Ab lang = Stopp/Schritt	
Zeit zwischen kurz und lang in 0,1 Sekunden	1...50; <u>10</u>
Wiederholung des Schrittbefehls bei langem Tastendruck	alle 0,1 s... • alle 2 s; <u>alle 0,5 s</u>

**Komfortmodus:**

Im **Komfortmodus** lösen kurzes, etwas längeres und langes Betätigen des Tasters unterschiedliche Reaktionen des Antriebs aus. Die Zeitintervalle werden individuell eingestellt.

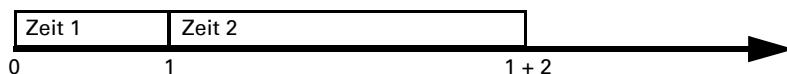
**Kurzes Betätigen** (kürzer als Zeit 1): Antrieb wird schrittweise positioniert bzw. gestoppt.

**Etwas längeres Halten** (länger als Zeit 1, aber kürzer als Zeit 1+2): Antrieb fährt. Antrieb stoppt sofort beim Loslassen der Taste.

**Langes Halten** (nach Ablauf von Zeit 1+2 losgelassen): Antrieb fährt selbständig in die Endlage. Die Fahrt kann durch kurzes Betätigen gestoppt werden.

Abb. 5

Schema Zeitintervalle Komfortmodus



Zeitpunkt 0:	Betätigen des Tasters, Start von Zeit 1
Loslassen vor Ablauf von Zeit 1:	Schritt (bzw. Stopp bei fahrendem Antrieb)
Zeitpunkt 1:	Ende von Zeit 1, Start von Zeit 2, Fahrbefehl
Loslassen nach Ablauf Zeit 1 aber vor Ablauf Zeit 2:	Stopp
Loslassen nach Ablauf von Zeit 1 + 2:	Fahrt in Endlage

Steuermodus	<b>Komfortmodus</b>
Verhalten bei Tasterbetätigung: Taster wird gedrückt und vor Ablauf Zeit 1 losgelassen = Stopp/Schritt länger als Zeit 1 gehalten = Auf oder Ab zwischen Zeit 1 und 1 - 2 losgelassen = Stopp nach Zeit 1 + 2 losgelassen = kein Stopp mehr	

Zeit 1	0 s ... 5 s; <u>0,4</u> s
Zeit 2	0 s ... 5 s; <u>2</u> s

**Totmannschaltung:**

Der Antrieb fährt sobald der Taster betätigt wird und stoppt, wenn der Taster losgelassen wird.

Steuermodus	<b>Totmannschaltung</b>
Verhalten bei Tasterbetätigung: Taster drücken = Auf oder Ab Befehl Taster loslassen = Stopp Befehl	

**8.8. Logik**

Das Gerät stellt 8 Logikeingänge, 2 UND- und 2 ODER-Logikgatter zur Verfügung.

Aktivieren Sie die Logikeingänge und weisen Sie Objektwerte bis zur 1. Kommunikation zu.

Logikeingänge verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Objektwert vor 1. Kommunikation für	
- Logikeingang 1 ... 8	<u>0</u> • 1

Aktivieren Sie die benötigten Logikausgänge.

**UND Logik**

UND Logik 1/2	<u>nicht aktiv</u> • aktiv
---------------	----------------------------

**ODER Logik**

ODER Logik 1/2	<u>nicht aktiv</u> • aktiv
----------------	----------------------------

**8.8.1. UND Logik 1/2 und ODER Logik 1/2**

Für die UND- und die ODER-Logik stehen die gleichen Einstellungsmöglichkeiten zur Verfügung.

Jeder Logikausgang kann ein 1 Bit- oder zwei 8 Bit-Objekte senden. Legen Sie jeweils fest was der Ausgang sendet bei Logik = 1 und = 0.

1. / 2. / 3. / 4. Eingang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>nicht verwenden</u></li> <li>• Logikeingang 1...8</li> <li>• Logikeingang 1...8 invertiert</li> <li>• Temperatursensor Störung = EIN</li> <li>• Temperatursensor Störung = AUS</li> <li><i>nur bei ODER Logik:</i></li> <li>• Schaltausgang UND Logik 1/2</li> <li>• Schaltausgang UND Logik 1/2 invertiert</li> </ul>
Ausgangsart	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ein 1 Bit-Objekt</li> <li>• zwei 8 Bit-Objekte</li> </ul>

Wenn die **Ausgangsart ein 1 Bit-Objekt** ist, stellen Sie die Ausgangswerte für verschiedenen Zustände ein.

Ausgangswert wenn Logik = 1	<u>1</u> • 0
Ausgangswert wenn Logik = 0	1 • <u>0</u>
Ausgangswert wenn Sperre aktiv	1 • <u>0</u>
Ausgangswert wenn Überwachungszeitraum überschritten	1 • <u>0</u>

Wenn die **Ausgangsart zwei 8 Bit-Objekte** sind, stellen Sie Objektart und die Ausgangswerte für verschiedenen Zustände ein.

Objektart	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Wert (0...255)</u></li> <li>• <u>Prozent (0...100%)</u></li> <li>• <u>Winkel (0...360°)</u></li> <li>• <u>Szenenaufruf (0...63)</u></li> </ul>
Ausgangswert Objekt A wenn Logik = 1	0 ... 255 / 100% / 360° / 63; <u>1</u>
Ausgangswert Objekt B wenn Logik = 1	0 ... 255 / 100% / 360° / 63; <u>1</u>
Ausgangswert Objekt A wenn Logik = 0	0 ... 255 / 100% / 360° / 63; <u>0</u>
Ausgangswert Objekt B wenn Logik = 0	0 ... 255 / 100% / 360° / 63; <u>0</u>
Ausgangswert Objekt A wenn Sperre aktiv	0 ... 255 / 100% / 360° / 63; <u>0</u>
Ausgangswert Objekt B wenn Sperre aktiv	0 ... 255 / 100% / 360° / 63; <u>0</u>
Ausgangswert Objekt A wenn Überwachungszeitraum überschritten	0 ... 255 / 100% / 360° / 63; <u>0</u>
Ausgangswert Objekt B wenn Überwachungszeitraum überschritten	0 ... 255 / 100% / 360° / 63; <u>0</u>



Stellen Sie das Sendeverhalten des Ausgangs ein.

Sendeverhalten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>bei Änderung der Logik</u></li> <li>• bei Änderung der Logik auf 1</li> <li>• bei Änderung der Logik auf 0</li> <li>• bei Änderung der Logik und zyklisch</li> <li>• bei Änderung der Logik auf 1 und zyklisch</li> <li>• bei Änderung der Logik auf 0 und zyklisch</li> <li>• bei Änderung der Logik + Objektempfang</li> <li>• bei Änderung der Logik + Objektempfang und zyklisch</li> </ul>
Sendezyklus (wenn zyklisch gesendet wird)	5 s • <u>10 s</u> • ... • 2 h

## Sperrung

Aktivieren Sie bei Bedarf die Sperre des Logikausgangs und stellen Sie ein, was eine 1 bzw. 0 am Sperreingang bedeutet und was beim Sperren geschieht.

Sperre verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Auswertung des Sperrobjects	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Bei Wert 1: sperren</u>   Bei Wert 0: freigeben</li> <li>• Bei Wert 0: sperren   Bei Wert 1: freigeben</li> </ul>
Sperrobjectwert vor 1. Kommunikation	<u>0</u> • 1
Ausgangsverhalten beim Sperren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>kein Telegramm senden</u></li> <li>• Sperrwert senden [siehe oben, Ausgangswert wenn Sperre aktiv]</li> </ul>
beim Freigeben (mit 2 Sekunden Freigabeverzögerung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>kein Telegramm senden</u></li> <li>• Wert für aktuellen Logikstatus senden</li> </ul>

## Überwachung

Aktivieren Sie bei Bedarf die Eingangsüberwachung. Stellen Sie ein, welche Eingänge überwacht werden sollen, in welchem Zyklus die Eingänge überwacht werden und welchen Wert das Objekt „Überwachungsstatus“ haben soll, wenn der Überwachungszeitraum überschritten wird, ohne dass eine Rückmeldung erfolgt.

Eingangsüberwachung verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Überwachung von Eingang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 • 2 • 3 • 4</li> <li>• 1 + 2 • 1 + 3 • 1 + 4 • 2 + 3 • 2 + 4 • 3 + 4</li> <li>• 1 + 2 + 3 • 1 + 2 + 4 • 1 + 3 + 4 • 2 + 3 + 4</li> <li>• <u>1 + 2 + 3 + 4</u></li> </ul>
Überwachungszeitraum	5 s • ... • 2 h; <u>1 min</u>
Ausgangsverhalten bei Überschreitung der Überwachungszeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>kein Telegramm senden</u></li> <li>• Überschreitungswert senden [= Wert des Parameters „Überwachungszeitraum“]</li> </ul>



**Elsner Elektronik GmbH** Steuerungs- und Automatisierungstechnik

Sohlegrund 16  
75395 Ostelsheim  
Deutschland

Tel. +49 (0) 70 33 / 30 945-0    [info@elsner-elektronik.de](mailto:info@elsner-elektronik.de)  
Fax +49 (0) 70 33 / 30 945-20    [www.elsner-elektronik.de](http://www.elsner-elektronik.de)

---

*Technischer Service: +49 (0) 70 33 / 30 945-250*